[illegible]

1. [illegible] -- [illegible] + [illegible]

2. [illegible] + [illegible] + [illegible]

3. [illegible] U [illegible] I [illegible] U [illegible] I [illegible]

4. [illegible]

5. [illegible]

[illegible]

[illegible]

(1) [illegible]

① [illegible]

② [illegible]

③ [illegible] $I=\frac{E}{R+r}$ [illegible]

④ [illegible] $U=E-Ir$ [illegible]

⑤ [illegible]

□　□□□□□ R_1 □□□□□ R_2 □□□□□ (□□□□□□□□□□□

□□□) □ L □□□□□□ R_2 □□□□□□□□□ (　　　　)

□□□□□

I □□□ IR_1 □□□□

□□□□□

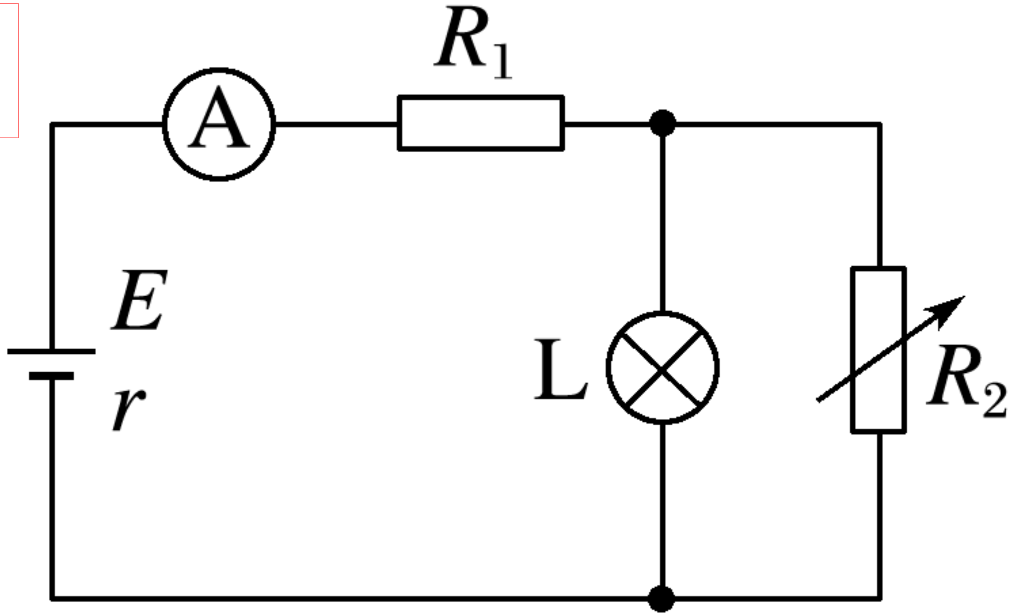
□□□□

A. R_1 □□□□□□□

B. □□□□□□□□

√ C. □□□□□□□□

D. □□ R_2 □□□□□



[illegible]--[illegible]

[illegible].

[illegible].

[illegible] [illegible]S[illegible]P[illegible]a[illegible]b[illegible]

[illegible]

A. [illegible]L_1[illegible]L_2[illegible]

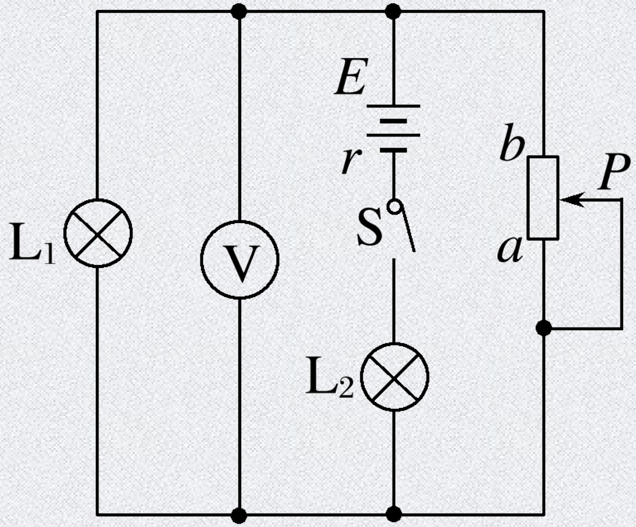
B. [illegible]L_1[illegible]L_2[illegible]

C. [illegible]L_2[illegible]L_1[illegible] √

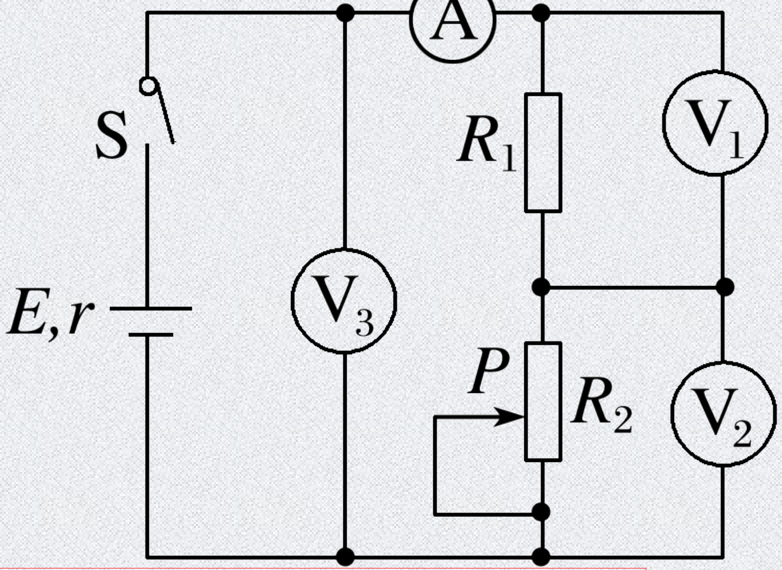
D. [illegible]L_2[illegible]L_1[illegible]

L_2[illegible]

L_1[illegible]U_1[illegible]I_1[illegible]



□□□（□□）□□□□□□□□□□□□□□ S □□□□□□□□□□□□□ P □□□
□□□□□□□□□□□□□□ I □ U_1 □ U_2 □ U_3 □□□□□□□□□□□□□□□
□□ ΔI □ ΔU_1 □ ΔU_2 □ ΔU_3 □□．□□□□□□□□□□



√ A. $\frac{U_1}{I}$□□□ $\frac{\Delta U_1}{\Delta I}$□□　　B. $\frac{U_2}{I}$□□□ $\frac{\Delta U_2}{\Delta I}$□□

√ C. $\frac{U_2}{I}$□□□ $\frac{\Delta U_2}{\Delta I}$□□　　√ D. $\frac{U_3}{I}$□□□ $\frac{\Delta U_3}{\Delta I}$□□

$U_2=E-I(R_1+r)$　$\frac{\Delta U_2}{\Delta I}=-(R_1+r)$

$U_3=E-Ir$　$\frac{\Delta U_3}{\Delta I}=-r$

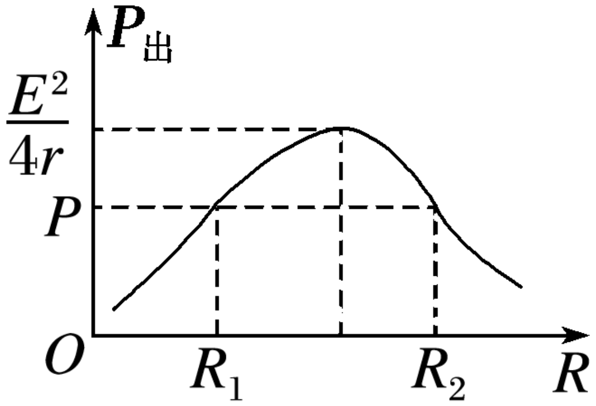
□□□□-□□□□□□□□□□□□□
□□□k

□□□□□□□□□□□□□

1. □□□□□□□$P_{□}$□EI□□□□□□$P_{□}$□$U_{□}I$□I^2r□□□□□□$P_{□}$□$U_{□}I$.

2. □□□□□□□□□□□□□□□$P_{□}$□I^2R□

$\left(\frac{E}{R\square r}\right)^2R\square\frac{E^2}{\frac{(R\square r)^2}{R}\square 4r}$□□ R□ r □□□□□□□□



□□□□□□□□□□□□□P□$\frac{E^2}{4r}$. □□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□.

□□□□□□□□R□r□□□□□□□□□□□□□

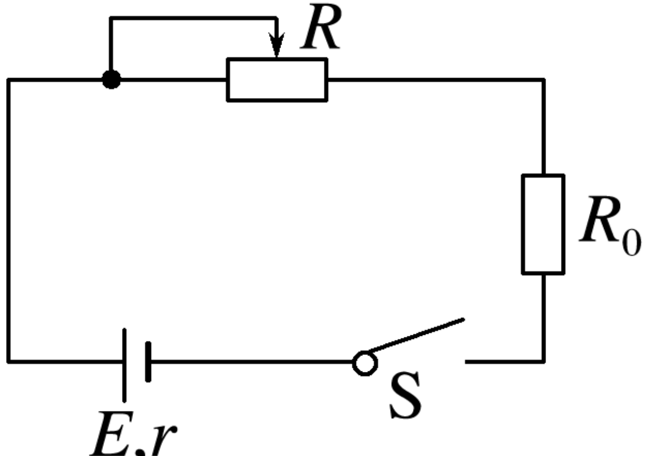
3.□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $\eta = \frac{P_{□}}{P_{□}} = \frac{IU}{IE} = \frac{U}{E}$.□□□□□□□□□□□□□ $\eta = \frac{I^2R}{I^2(R+r)} = \frac{R}{R+r} = \frac{1}{1+\frac{r}{R}}$□□□□ R□□□□□□ η□□.□ $R = r$(□□□□□□□□)□□□□□□ 50%□□□□□□.

[illegible] [illegible] E [illegible] 3 V [illegible] r [illegible] 0.5 Ω [illegible] R_0 [illegible] 1.5 Ω [illegible] [illegible] R [illegible] 10 Ω.

(1) [illegible] R [illegible] R_0 [illegible] [illegible]

[illegible]

(2) [illegible] R [illegible], [illegible]



[illegible] - [illegible]

[illegible]　[illegible] P [illegible]

[illegible] R [illegible]

A. [illegible] 45 W

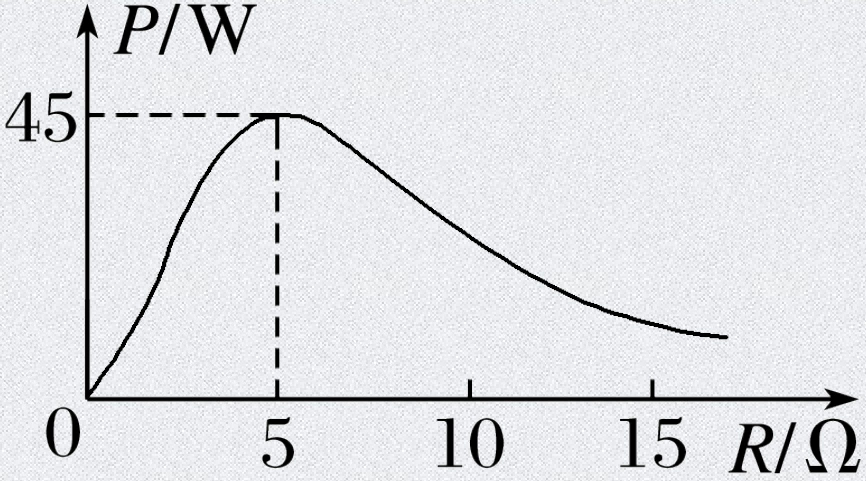
[illegible]

B. [illegible] 5 Ω

√ C. [illegible] 45 V

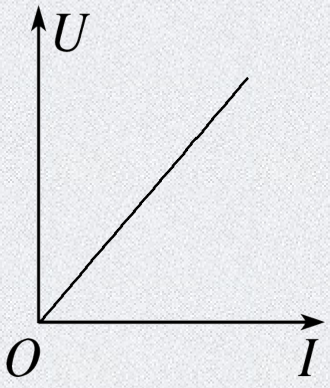
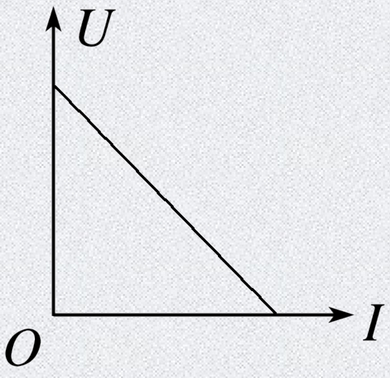
[illegible]

D. [illegible] 50%



[illegible] 50%

□□□□□ U □ I □□□□□□ U □ I □□□□□

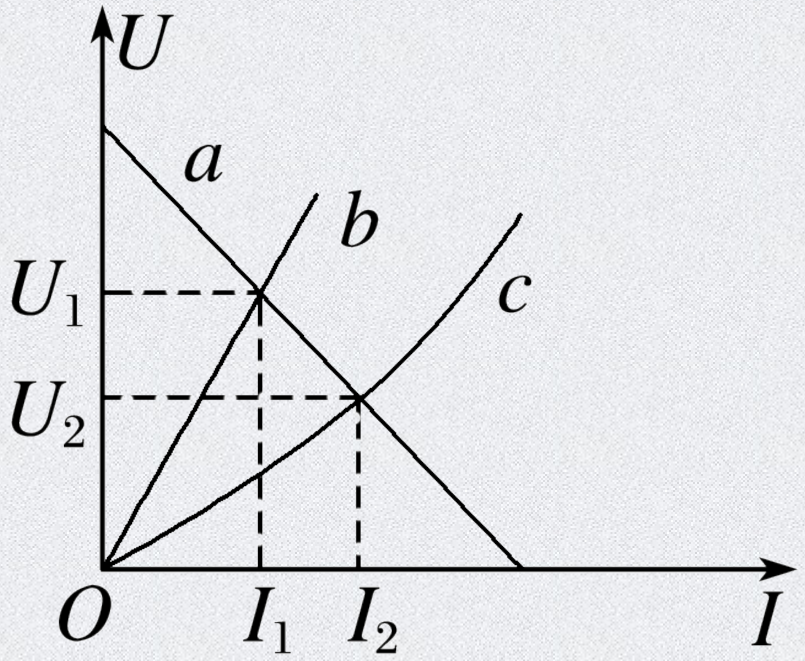
	□□	□□
U□I□□	 R□□ U□ I□□□□□□	 □□□□ E □□□□ r
□□□□	□□□□	□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ R □□□□□□□□□□□□ $U_{□}$□□

□□ I □□□

[illegible]（[illegible]

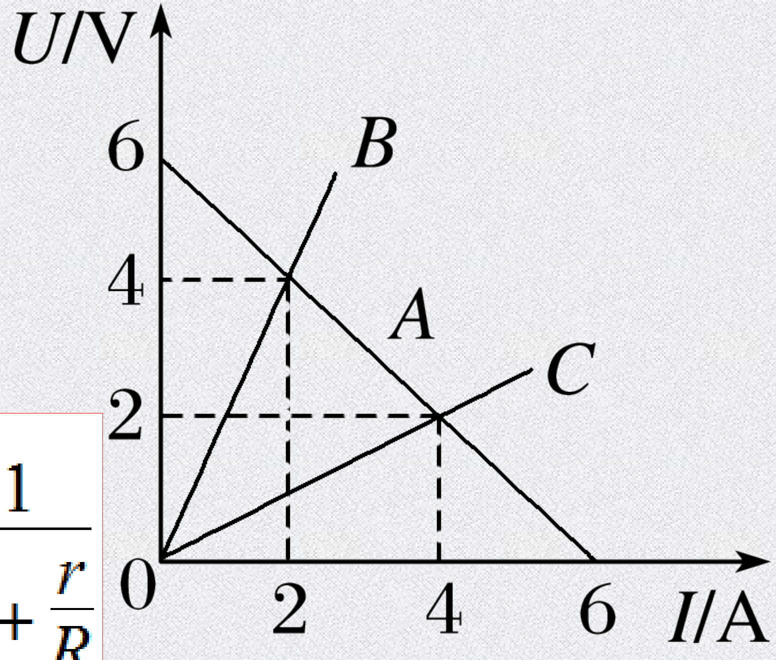
[illegible]）. [illegible] P_b [illegible] U_1I_1 [illegible] P_c [illegible] U_2I_2.



□ (□□)□□□□□□□ A □□□□ U □ I □□□□□ B □ C □□□□□ R_1 □ R_2 □ U □ I □□□□□□□□□□ R_1 □ R_2 □□□□□□□□□□□□□□□□□□ P_1 □ P_2 □□□□□□□□□ η_1 □ η_2 □□

A. P_1 □ P_2 √　　　B. $P_1 > P_2$

C. $\eta_1 > \eta_2$ √　　　D. $\eta_1 < \eta_2$



□□□□□□□□□□□□□□

$$\eta = \frac{I^2R}{I^2(R+r)} = \frac{R}{R+r} = \frac{1}{1+\frac{r}{R}}$$

□□□□□

1. □□□□□□□□□□□□□ - □□□□□□□□

2. □□ 2 □□□□□□□□□□□

[illegible]

[illegible]. [illegible]([illegible])[illegible]__[illegible].

1. [illegible]

[illegible].

2. [illegible] ([illegible]) [illegible].

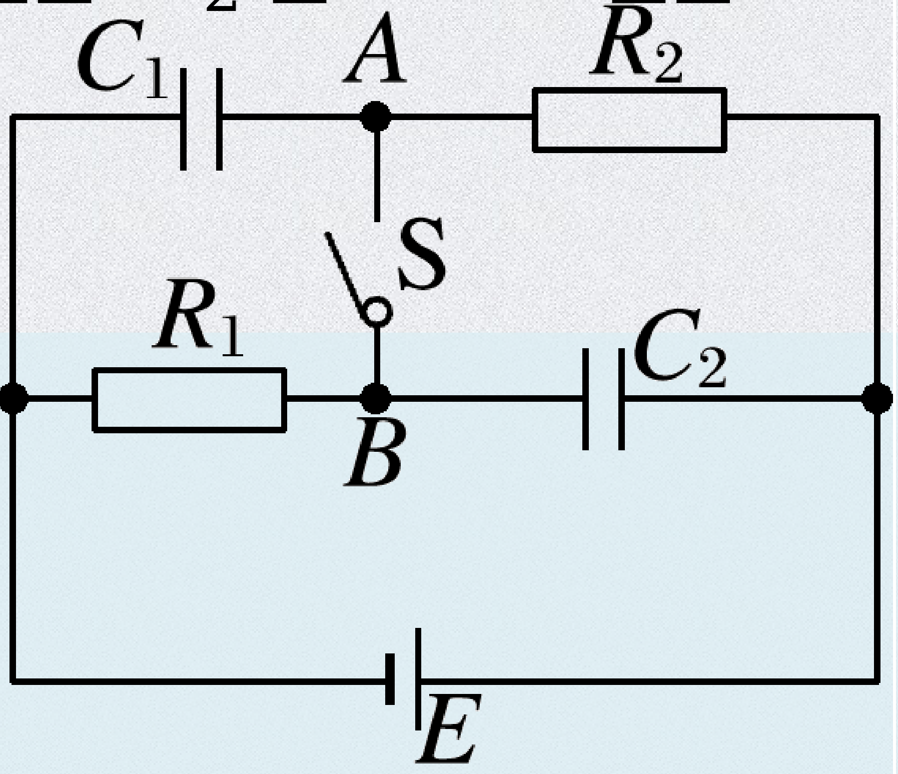
[illegible]

[illegible].

3. [illegible] Q [illegible] CU [illegible] ΔQ [illegible] $C\Delta U$ [illegible]

.

□□□□□□□□□□□□□□ E □ 6 V □□□□□□□□ C_1 □ 1 μF □□□ C_2 □ 2 μF □□□ R_1 □ 4 Ω □□□ R_2 □ 2 Ω. □□



(1) □□□ S □□□□□□□□ A □ B □□□□□□ U_{AB}

(2) □□ S □□□□□□□□□□□□□□□□ C_1 □□□□□□□□ .

[illegible] (1) [illegible]——[illegible] .(2) [illegible] .

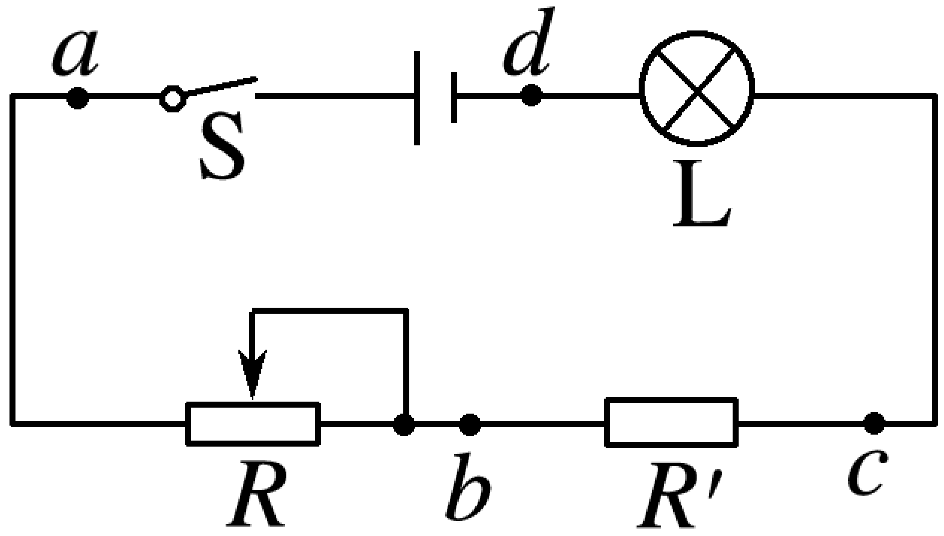
□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ U_{ad} □

5.0V □ U_{cd} □ 0 V □ U_{ab} □ 5.0 V □□□□□□□□

(　　　　)

A.L □□　B.R □□ √

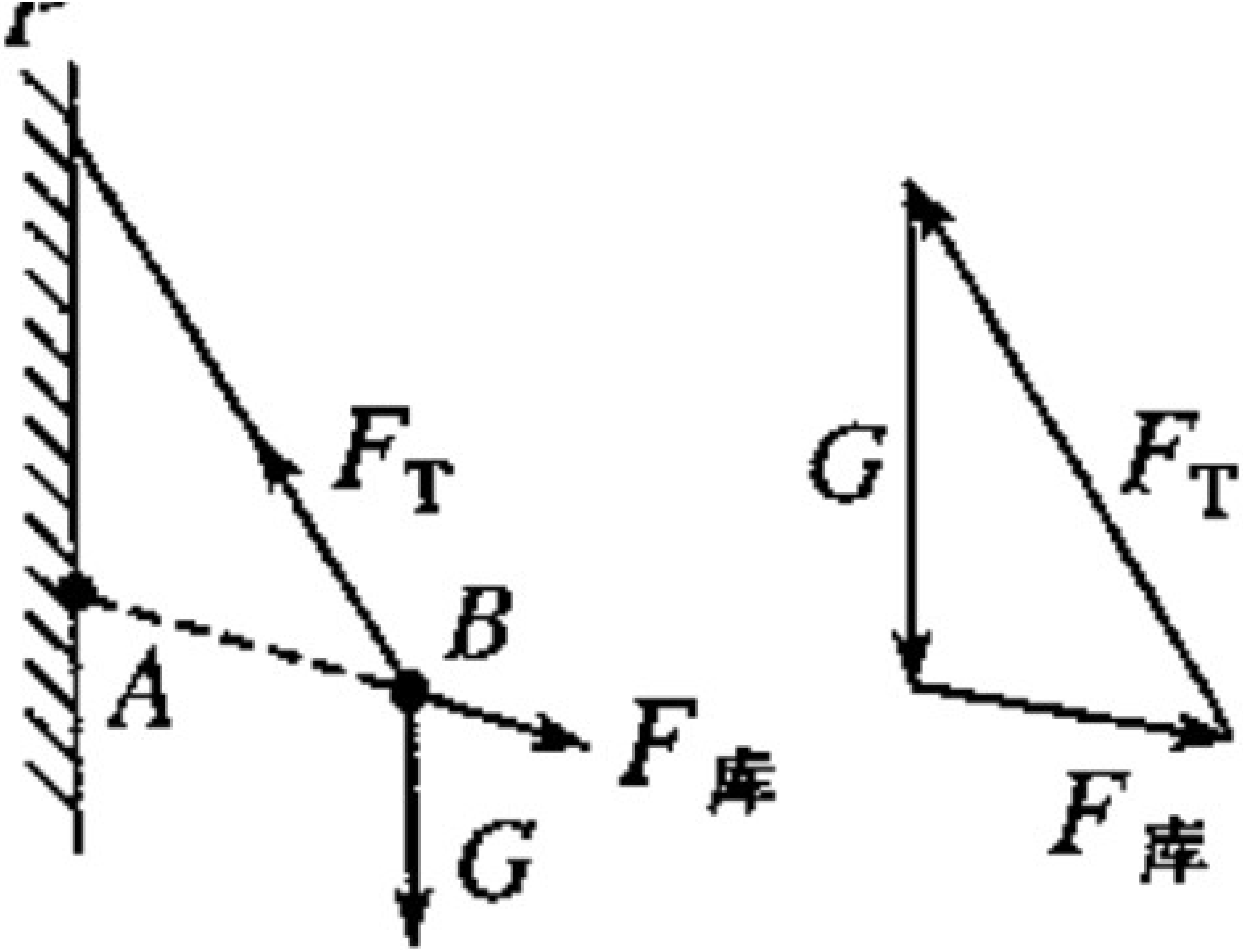
C.R' □□　D.S □□



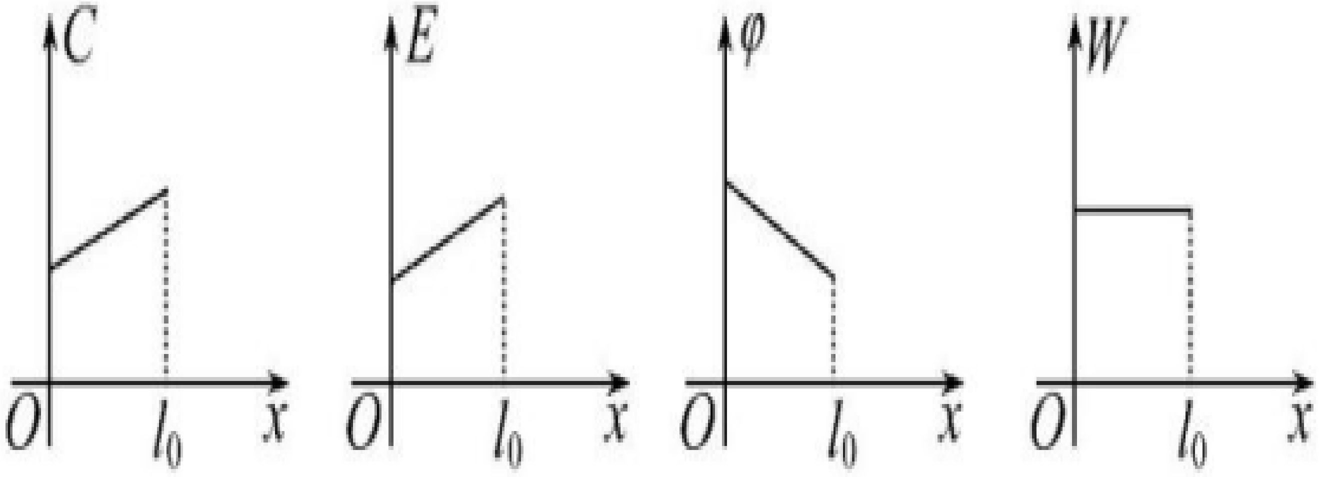
题目名称	正确答案	满分人数	总人数	得分率
1	B	614	742	82.7%
2	B	640	742	86.3%
3	B	710	742	95.7%
4	A	268	742	36.1%
5	C	373	742	50.3%
6	C	688	742	92.7%
7	A	318	742	42.9%
8	AD	368	742	49.6%
9	CD	347	742	46.8%
10	CD	476	742	64.2%
11	BC	185	742	24.9%

[illegible]4[illegible]

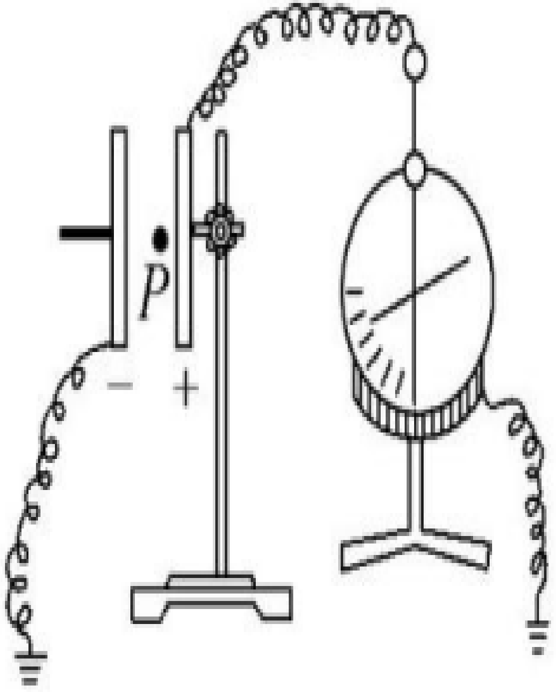
[illegible]



5.一平行板电容器充电后与电源断开,负极板接地。两板间有一个正试探电荷固定在 P 点,如图所示,以 C 表示电容器的电容、E 表示两板间的场强、φ表示 P 点的电势、W 表示正电荷在 P 点的电势能,若正极板保持不动,将负极板缓慢向右平移一小段距离 l_0 的过程中,各物理量与负极板移动距离 x 的关系图像中正确的是(　　)



A　　B　　C　　D



7. 电阻非线性变化的滑动变阻器 R_2 接入图 1 的电路中，移动滑动变阻器触头改变接入电路中的长度 x（x 为图中 a 与触头之间的距离），定值电阻 R_1 两端的电压 U_1 与 x 间的关系如图 2，a、b、c 为滑动变阻器上等间距的三个点，当触头从 a 移到 b 和从 b 移到 c 的这两过程中，下列说法正确的是 ：（　　）

A. 电流表 A 示数变化相等

B. 电压表 V_2 的示数变化不相等

C. 电阻 R_1 的功率变化相等

D. 电源的输出功率不断增大

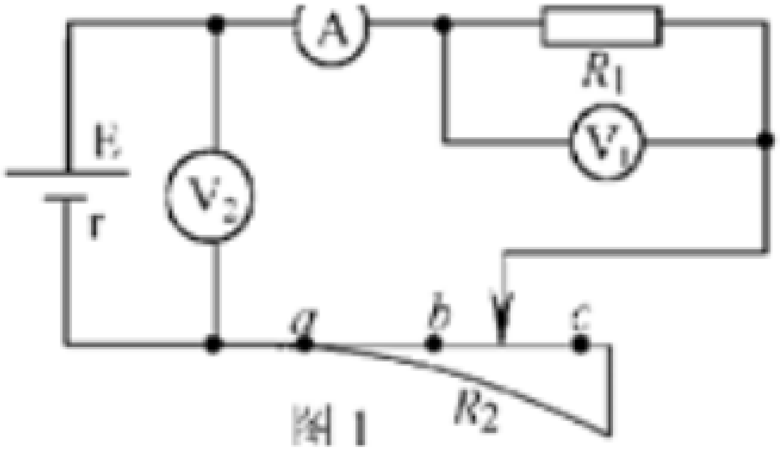


图 1

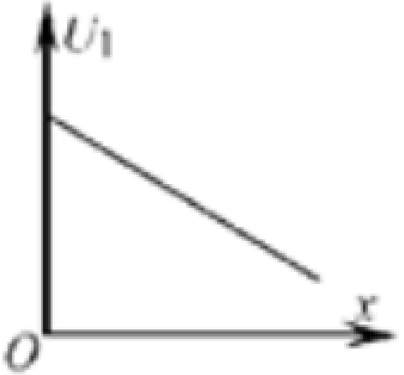


图 2

1. □2 □□□□□□△U_1 □□□□□□□□

2. □□□□□□□□□□□□□

8、在绝缘光滑的水平面上相距为 $6L$ 的 A、B 两处分别固定正电荷 Q_A、Q_B，两电荷的位置坐标如题图甲所示。图乙是 AB 连线之间的电势 φ 与位置 x 之间的关系图像，图中 $x=L$ 点为图线的最低点，若在 $x=2L$ 的 C 点由静止释放一个质量为 m、电量为 $+q$ 的带电小球（可视为质点），下列有关说法正确的是(　　)

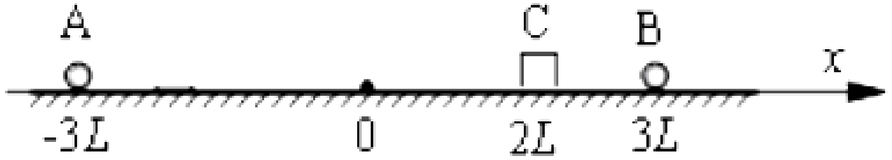


图　甲

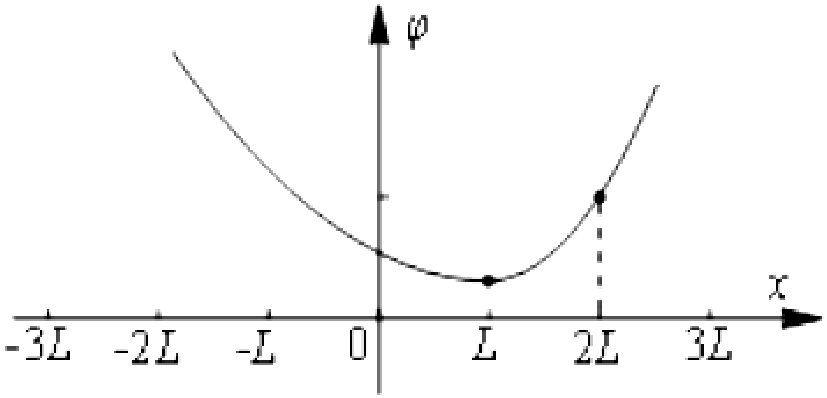


图　乙

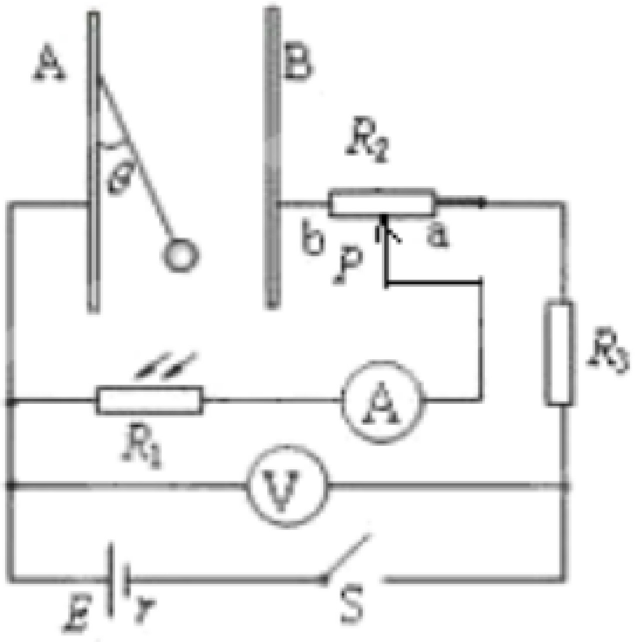
A．小球在 $x=L$ 处的速度最大

B．小球一定可以到达 $x=-2L$ 点处

C．小球将以 $x=L$ 点为中心做往复运动

D．固定在 AB 处的电荷的电量之比为 $Q_A:Q_B=4:1$

9．A、B 两块正对的金属板竖直放置，在金属板 A 的内侧表面系一绝缘细线，细线下端系一带电小球（可视为点电荷）。两块金属板接在如图所示的电路中，电路中的 R_1 为光敏电阻（其阻值随所受光照强度的增大而减小）R_2 为滑动变阻器，R_3 为定值电阻。当 R_2 的滑片 P 在中间时闭合电键 S，此时电流表和电压表的示数分别为 I 和 U，带电小球静止时绝缘细线与金属板 A 的夹角为θ。电源电动势 E 和内阻 r 一定，下列说法中正确的是 ：　　　　（　　　）



A．若将 R_2 的滑动触头 P 向 a 端移动，则θ变小

B．若将 R_2 的滑动触头 P 向 b 端移动，则 I 减小，U 减小

C．保持滑动触头 P 不动，用较强的光照射 R_1，则小球重新达到稳定后θ变小

D．保持滑动触头 P 不动，用较强的光照射 R_1，则 U 变化量的绝对值与 I 变化量的绝对值的比值不变

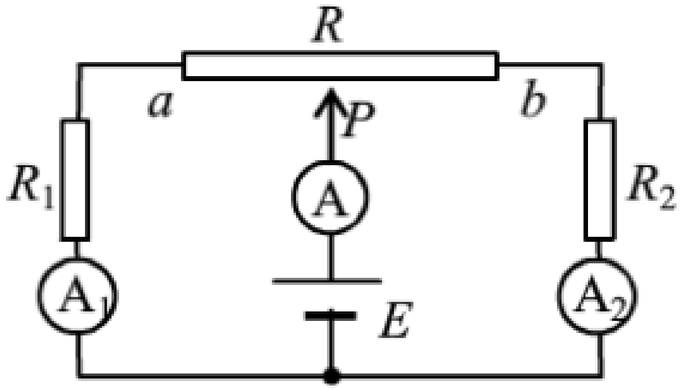
10．如图所示，电源电动势为 E，内阻不计。滑动变阻器阻值为 $R=50\Omega$，定值电阻 $R_1=30\Omega$，$R_2=20\Omega$，三只电流表都是理想电流表。滑动变阻器的滑动触头 P 从 a 向 b 移动过程中，下列说法正确的是：（　　）

A．电流表 A 的示数先增大后减小

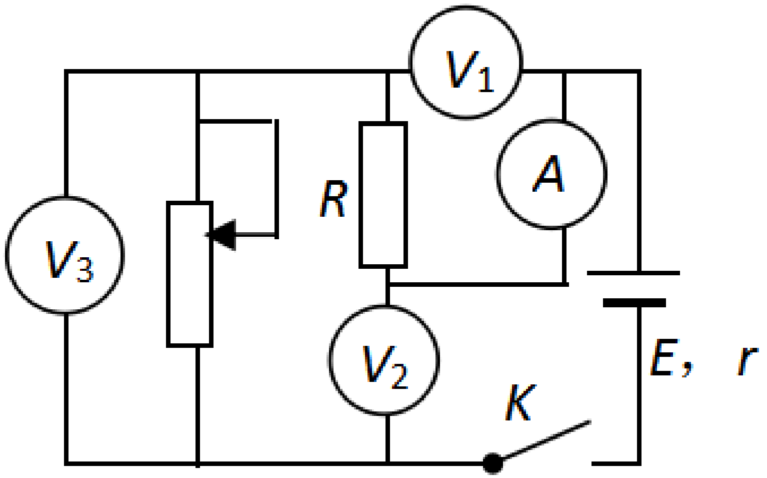
B．电流表 A_1 的示数先增大后减小

C．电流表 A_2 的示数逐渐增大

D．滑动触头 P 移到 b 端时电流表 A 的示数最大



11．如图，电路中定值电阻阻值 R 大于电源内阻阻值 r．闭合电键后，将滑动变阻器滑片向下滑动，理想电压表 V_1、V_2、V_3 示数变化量的绝对值分别为 $\triangle U_1$、$\triangle U_2$、$\triangle U_3$，理想电流表示数变化量的绝对值为 $\triangle I$，则：（　　）



A． $\triangle U_2=\triangle U_1+\triangle U_3$

B． $\dfrac{\Delta U_3}{\Delta I}=R+r$

C． $\dfrac{\Delta U_1}{\Delta I}$ 和 $\dfrac{\Delta U_2}{\Delta I}$ 保持不变

D． 电源输出功率先增大后减小